

プラズモニクスの基礎と光デバイス・センサーへの応用

日時 2016年6月2日(木) 10:30~16:30

主催 S&T出版株式会社

会場 高橋ビルディング(東宝土地(株)) 会議室 東京都千代田区神田神保町3-2

受講料 49,800円 Eメール案内会員価格 47,300円 ※昼食・資料代を含む

(税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>

※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限りです。

※2名様ご参加は2名様分の参加申込が必要です。ご連絡なく2名様のご参加はできません。

※3名様以上のご参加は、追加1名様あたり10,800円OFFになります。

Eメール案内登録(無料)をしていただいた方にはEメール案内会員価格を適用いたします。

講師 岡本 晃一 氏 / 九州大学 先端物質化学研究所 准教授

趣旨

プラズモニクスとは、金属界面で光と電子を結合させることにより、斬新・ユニークな光物性・光機能性を創り出す技術です。それによってナノの世界での光の制御・利用を可能にし、様々な新しい光技術をもたらすものとして注目を集めています。例えばセンサー応用においては、高感度化に加えて、超小型化、軽量化、高速化、高集積化を実現することによって、高度情報化社会を支える基盤技術になることが期待されます。また新規光デバイス応用においては、近い将来に蛍光灯に代わり得る高効率固体発光素子や、世界のエネルギー問題に貢献する高効率・超薄膜太陽電池への応用が進められています。本セミナーでは、プラズモニクスの基本原理から最新の各種応用研究例(アニメーション動画)交えてわかりやすく解説し、今後の可能性をのぞくプラズモニクスを、本セミナーによって少しでも多くの方々に知っていただき、各分野の発展に貢献していただくことを目指しています。

このセミナーの 申込受付は終了しました

講演詳細

1. フォトニクスの基礎
 - 1.1 光技術・光デバイスの現状と問題
 - 1.2 幾何光学と波動光学(電磁光学)
 - 1.3 光をどこまで絞れるか ―回折限界―
 - 1.4 光の回折限界を超える近接場光学
 - 1.5 ナノフォトニクス
2. 伝搬型表面プラズモンポラリトン(SPP)
 - 2.1 誘電体と金属の光学応答
 - 2.2 表面プラズモンと表面プラズモンポラリトン
 - 2.3 バルクプラズモンと表面プラズモン
 - 2.4 伝搬型表面プラズモンポラリトンの分散
 - 2.5 SPPの伝搬距離としみ込み深さ
3. 局在型表面プラズモン(LSP)
 - 3.1 伝搬型SPPと局在型表面プラズモン(LSP)
 - 3.2 金属ナノ微粒子のサイズによる共鳴変化
 - 3.3 銀ナノ微粒子アレイ構造の共鳴スペクトル
 - 3.4 量子プラズモニクス 極微小金属ナノ微粒子
 - 3.5 金属微粒子2次元ナノシート構造の利用
4. 新しい光学応用 ―プラズモニクス―
 - 4.1 プラズモニクスの定義と命名
 - 4.2 プラズモン導波路
 - 4.3 表面プラズモンの長距離伝搬モード
- 4.4 プラズモニックバンドギャップ
- 4.5 透過光の異常増強
- 4.6 プラズモニクスの未来応用
5. 高感度センサーへの応用
 - 5.1 表面プラズモン共鳴(SPR)分光
 - 5.2 SPRイメージング
 - 5.3 表面増強ラマン分光(SERS)
 - 5.4 チップエンハンス近接場ラマン顕微鏡
 - 5.5 2次元ナノシートを用いた高感度イメージング
 - 5.6 ダークモード、ファノ共鳴の利用
 - 5.7 非線形プラズモニクスによるセンシング
6. 高効率発光素子への応用
 - 6.1 固体発光素子の発展と問題
 - 6.2 青色LED材料のさらなる高効率化
 - 6.3 高効率発光のメカニズムとSP結合の寄与
 - 6.4 発光増強の温度依存性と内部量子効率
 - 6.5 SPPの発生・光取り出しのシミュレーション
 - 6.6 電流注入によるプラズモニックLEDの開発
 - 6.7 有機ELの高効率化への応用
 - 6.8 シリコンナノフォトニクスへの応用
7. 高効率太陽電池への応用
 - 7.1 プラズモニック太陽電池の原理と報告例
- 7.2 ペロブスカイト型太陽電池への応用
- 7.3 プラズモン誘起電荷分離
- 7.4 プラズモニクスの光触媒応用
- 7.5 ブロードバンド・プラズモニクス
8. その他のプラズモニクス応用
 - 8.1 グラフェン・プラズモニクス
 - 8.2 メタマテリアルとテラヘルツへの応用
 - 8.3 プラズモンレーザ
 - 8.4 表面プラズモンのダイナミクス観測
 - 8.5 プラズモニクスの将来展望 ―近い将来・未来応用―

セミナー申込用紙 セミナー名: ST160602(プラズモニクスの基礎と光デバイス・センサーへの応用)

会社・団体名		TEL	
住所 〒		FAX	
①	氏名	部署・役職	
	E-mail		
②	氏名	部署・役職	
	E-mail		
支払方法 <input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金 ※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日			
Eメール案内会員登録(無料) ※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけてご登録いただくと、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。		Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み	
通信欄			

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

■お申込み方法
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

■受付完了のご連絡

受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。
セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。

■お支払

銀行振込にてお願いいたします。
受講料のご入金は、開催日までお願いいたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。

■個人情報取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。